

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Produkcji

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: R

Stopień studiów: I

Specjalności: Techniki wytwarzania, Systemy jakości i współrzędnościowa technika pomiarowa

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Technologie kształtowania wyrobów II
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Technologies of products manufacturing II
KOD PRZEDMIOTU	WM IP oIN A24 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty ogólne
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	3

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	3	0	6	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z wybranymi technologiami wytwarzania i kształtowania wyrobów metalowych, ceramicznych i kompozytowych.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowa wiedza z zakresu podstaw nauki o materiałach i fizyki

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Zna i rozumie metody produkcji w zakresie technologii maszyn i urządzeń oraz metody projektowania procesów technologicznych .

**EK2 Umiejętności** Student potrafi zaprojektować proces technologiczny prostego elementu z jednego typu materiału oraz dobrać do zaprojektowanego procesu odpowiednie maszyny i urządzenia.

**EK3 Kompetencje społeczne** Student potrafi w jasny i zrozumiały sposób formułować potrzebę doskonalenia zawodowego w zakresie technologii kształtowania wyrobów oraz rozumie jak technologie i ich rozwój oddziałują na społeczeństwo.

**EK4 Umiejętności** Student potrafi przygotować i wdrożyć konkretną technologię wytwarzania w funkcji optymalizacji parametrów takich jak wpływ na środowisko, koszty, rodzaj materiału.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Nowoczesne i tradycyjne metody stosowane w odlewnictwie. Metody przeróbki plastycznej. Metody wytwarzania wyrobów technikami formowania i spiekania	1
<b>W2</b>	Obróbka powierzchniowa mechaniczna, chemiczna i cieplna	1
<b>W3</b>	Metody wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych	1

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>L1</b>	Odlewnictwo. Przeróbka plastyczna. Techniki formowania i spiekania.	2
<b>L2</b>	Kształtowanie warstwy wierzchniej	2
<b>L3</b>	Laminowanie	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Ćwiczenia laboratoryjne

**N2** Wykłady

**N3** Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	9
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	6
Opracowanie wyników	6
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>30</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

**F2** Test

**F3** Kolokwium

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Każdy efekt kształcenia musi być zaliczony pozytywnie

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.

NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student zna i rozumie metody produkcji w zakresie technologii maszyn i urządzeń oraz metody projektowania procesów technologicznych. Student wykonał bezbłędnie sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego z bloku L1, L2, L3.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5,0
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi zaprojektować proces technologiczny prostego elementu z jednego typu materiału oraz dobrać do zaprojektowanego procesu odpowiednie maszyny i urządzenia.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5,0
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi w jasny i zrozumiały sposób sformułować źródła doskonalenia zawodowego w zakresie technologii kształtowania wyrobów potrafi wyjaśnić jak technologie i ich rozwój oddziałują na społeczeństwo.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.

NA OCENĘ 5.0	Student potrafi opisać jak wdrożyć konkretną technologię wytwarzania w funkcji optymalizacji parametrów takich jak wpływ na środowisko, koszty, rodzaj materiału. Student wykonał samodzielnie wszystkie sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych.
--------------	--

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	I1_W10 I1_W15	Cel 1	W1 W2 W3 L1 L2 L3	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK2	I1_U01 I1_U03 I1_U05	Cel 1	W1 W2 W3 L1 L2 L3	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK3	I1_K01 I1_K03 I1_K05	Cel 1	W1 W2 W3 L1 L2 L3	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK4	I1_U04 I1_U07 I1_U13 I1_U16	Cel 1	W1 W2 W3 L1 L2 L3	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Tabor A.** — *Odlewnictwo*, Kraków, 2007, Politechnika Krakowska
- [2] | **Sinczak J.** — *Procesy przeróbki plastycznej*, Kraków, 2003, AKAPIT
- [3] | **Cias A., Frydrych H., Pieczonka T.** — *Zarys metalurgii proszków*, Warszawa, 1992, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne
- [4] | **Blicharski M.** — *Inżynieria Powierzchni*, Warszawa, 2009, WNT
- [5] | **Rabek J.** — *Współczesna wiedza o polimerach*, Warszawa, 2016, PWN
- [6] | **Oczoł K.** — *Kształtowanie ceramicznych materiałów technicznych*, Rzeszów, 1996, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **M. Perzyk, S. Waszkiewicz, M Kaczorowski, A. Jopkiewicz** — *Odlewnictwo*, Warszawa, 2000, WNT

- [2 ] **Burakowski T., Wierzchoń T.** — *Inżynieria powierzchni metali*, Warszawa, 1995, WNT
- [3 ] **Wilczyński** — *Przetwórstwo tworzyw polimerowych*, Miejscowość, 2018, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Marek, Grzegorz Nykiel (kontakt: marek.nykiel@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Janusz Walter (kontakt: janusz.walter@pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Marek Nykiel (kontakt: marek.nykiel@pk.edu.pl)
- 3 dr inż. Barbara Kozub (kontakt: barbara.kozub@pk.edu.pl)
- 4 mgr inż. Szymon Gądek (kontakt: szymon.gadek@pk.edu.pl)
- 5 mgr Robert Baś (kontakt: robert.bas@pk.edu.pl)
- 6 dr inż. Michał Łach (kontakt: michal.lach@pk.edu.pl)
- 7 mgr inż. Patrycja Bazan (kontakt: patrycja.bazan@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....